

Silicon PNP Transistor

2N2894

12/12V / 200mA

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Transistoren 1989

2 N 2894

2 N 2894 A

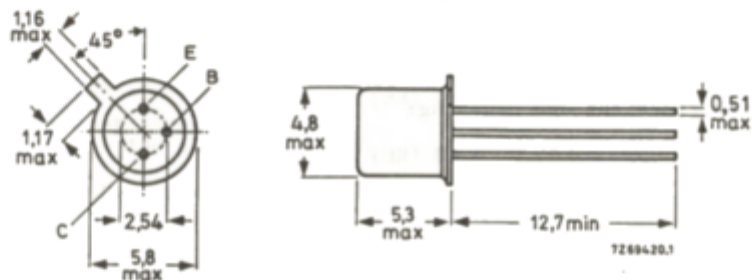
SILIZIUM - PNP - SCHALTTRANSISTOREN

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, JEDEC TO-18,
18 A 3 DIN 41 876

Der Kollektor ist mit dem
Gehäuse leitend verbunden.

Maßangaben in mm.



Kurzdaten:

Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB0} = \text{max.}$	12 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE0} = \text{max.}$	12 V
Kollektorstrom	$-I_C = \text{max.}$	200 mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 25^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	1,2 W
bei $\vartheta_U \leq 25^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	360 mW
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	200 °C

		<u>2 N 2894</u>	<u>2 N 2894 A</u>
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 0,5 \text{ V}$, $-I_C = 30 \text{ mA}$	B	40...150	40...150
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 10 \text{ V}$, $-I_C = 30 \text{ mA}$	$f_T \geq$	400	800 MHz
Ausschaltzeit bei $-I_{CX} = 30 \text{ mA}$, $-I_{BX} = +I_{BY} = 1,5 \text{ mA}$	$t_{\text{aus}} \leq$	90	35 ns

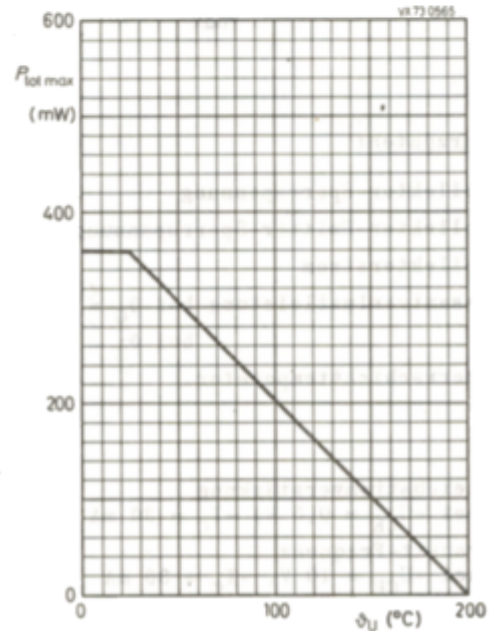
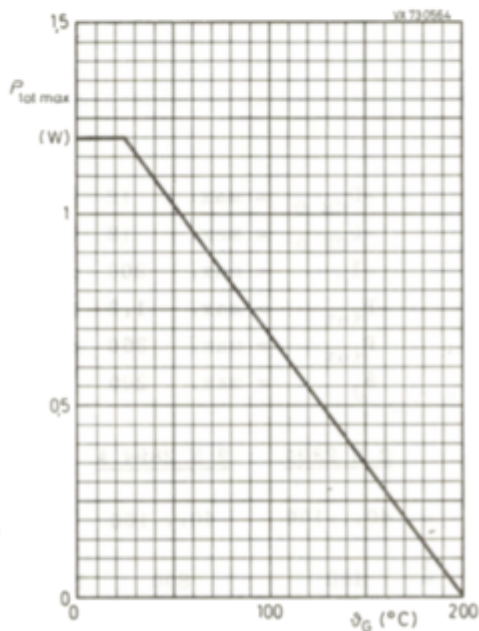
2 N 2894

2 N 2894 A.

Absolute Grenzwerte: (gültig bis ϑ_J max)	2 N 2894	2 N 2894 A
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$-U_{CB0} = \text{max.}$	12 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0, -I_C \leq 10 \text{ mA}$:	$-U_{CE0} = \text{max.}$	12 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$-U_{EB0} = \text{max.}$	4,0 V
Kollektorstrom:	$-I_C = \text{max.}$	200 mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 25^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	1,2 W
bei $\vartheta_U \leq 25^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	360 mW
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max.}$	200 $^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min.}$	-65 $^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S = \text{max.}$	200 $^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand:

zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{\text{th G}} \leq$	0,146 K/mW
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{\text{th U}} \leq$	0,486 K/mW



2 N 2894

2 N 2894 A

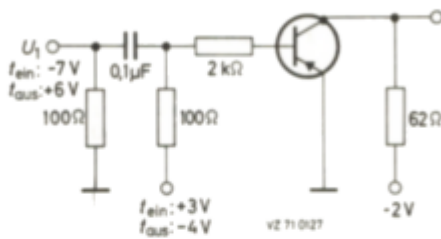
Kennwerte:bei $\vartheta_U = 25^\circ\text{C}$, sofern nicht anders angegeben

		2 N 2894	2 N 2894 A	
Kollektor-Reststrom				
bei $I_E = 0$				
und $-U_{CB} = 6\text{ V}$, $\vartheta_U = 125^\circ\text{C}$:	$-I_{CB 0}$	≤ 10		μA
und $-U_{CB} = 10\text{ V}$, $\vartheta_U = 125^\circ\text{C}$:	$-I_{CB 0}$		10	μA
Kollektor-Emitter-Reststrom				
bei $U_{BE} = 0$, $-U_{CE} = 6\text{ V}$:	$-I_{CE S}$	≤ 80		nA
bei $U_{BE} = 0$, $-U_{CE} = 10\text{ V}$:	$-I_{CE S}$		50	nA
Kollektor-Durchbruchspannung				
bei $I_E = 0$, $-I_C = 10\ \mu\text{A}$:	$-U_{(BR) CB 0}$	≥ 12		V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung				
bei $U_{BE} = 0$, $-I_C = 10\ \mu\text{A}$:	$-U_{(BR) CE S}$	≥ 12		V
bei $I_B = 0$, $-I_C = 10\text{ mA}$:	$-U_{(BR) CE 0}$	≥ 12		V
Emitter-Durchbruchspannung				
bei $I_C = 0$, $-I_E = 100\ \mu\text{A}$:	$-U_{(BR) EB 0}$	$\geq 4,0$	$4,5$	V
Kollektor-Emitter-Restspannung				
bei $-I_C = 10\text{ mA}$, $-I_B = 1\text{ mA}$:	$-U_{CE sat}$	≤ 150	130	mV
bei $-I_C = 30\text{ mA}$, $-I_B = 3\text{ mA}$:	$-U_{CE sat}$	≤ 200	190	mV
bei $-I_C = 100\text{ mA}$, $-I_B = 10\text{ mA}$:	$-U_{CE sat}$	≤ 500	450	mV
Basisspannung				
bei $-I_C = 10\text{ mA}$, $-I_B = 1\text{ mA}$:	$-U_{BE sat}$	$= 780-980$	$780-920$	mV
bei $-I_C = 30\text{ mA}$, $-I_B = 3\text{ mA}$:	$-U_{BE sat}$	$= 850-1200$	$850-1150$	mV
bei $-I_C = 100\text{ mA}$, $-I_B = 10\text{ mA}$:	$-U_{BE sat}$	$\leq 1,7$	$1,5$	V
Gleichstromverstärkung				
bei $-U_{CE} = 0,5\text{ V}$, $-I_C = 1\text{ mA}$:	B	\geq	20	
bei $-U_{CE} = 0,3\text{ V}$, $-I_C = 10\text{ mA}$:	B	≥ 30	30	
bei $-U_{CE} = 0,5\text{ V}$, $-I_C = 30\text{ mA}$:	B	$= 40-150$	$40-150$	
bei $-U_{CE} = 0,5\text{ V}$, $-I_C = 30\text{ mA}$ und $\vartheta_U = -55^\circ\text{C}$:	B	≥ 17	20	
bei $-U_{CE} = 1,0\text{ V}$, $-I_C = 100\text{ mA}$:	B	≥ 25	30	
Transit-Frequenz				
bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 30\text{ mA}$ und $f_M = 100\text{ MHz}$:	f_T	≥ 400	800	MHz
Kollektorkapazität				
bei $-U_{CB} = 5\text{ V}$, $I_E = 0$, und $f = 140\text{ kHz}$:	C_c	$\leq 6,0$	$4,5$	pF
Emitterkapazität				
bei $-U_{EB} = 0,5\text{ V}$, $I_C = 0$, und $f = 140\text{ kHz}$:	C_e	$\leq 6,0$	$6,0$	pF

2 N 2894 2 N 2894 A

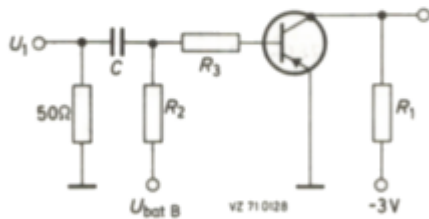
Kennwerte, Fortsetzung: bei $\theta_U = 25^\circ\text{C}$

Schaltzeiten
bei $-I_{CX} = 30\text{ mA}$, $-I_{BX} = +I_{BY} = 1,5\text{ mA}$



	2 N 2894	2 N 2894 A	
$t_{\text{ein}} \leq$	60	60	ns
$t_{\text{aus}} \leq$	90	35	ns
Impulsgenerator:	$t_p \geq$	200	ns
	$t_r \leq$	1	ns
	$R_g =$	50	Ω
Oszillograf:	$R_i =$	100	k Ω
	$t_r \leq$	1	ns

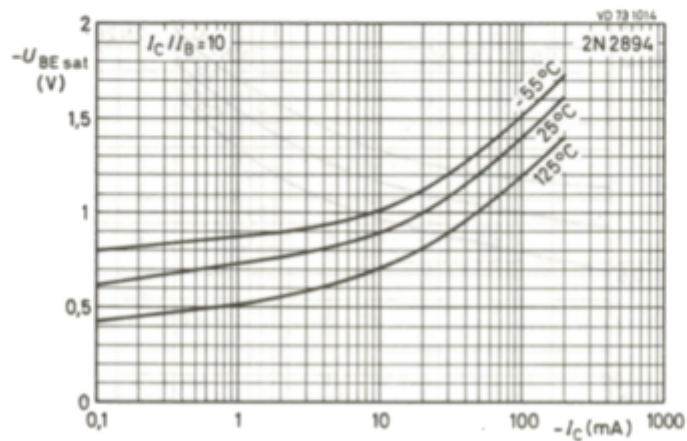
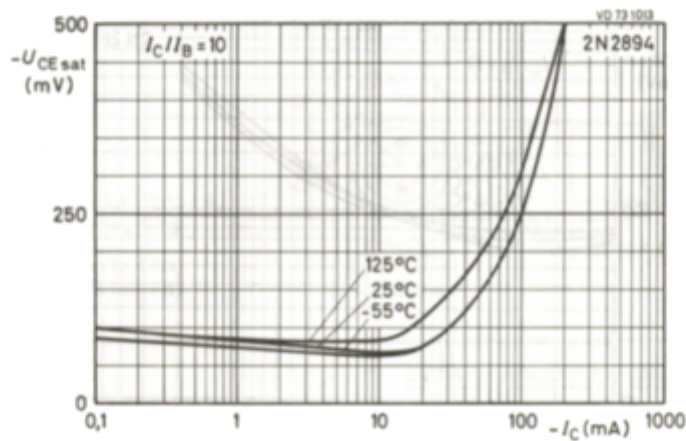
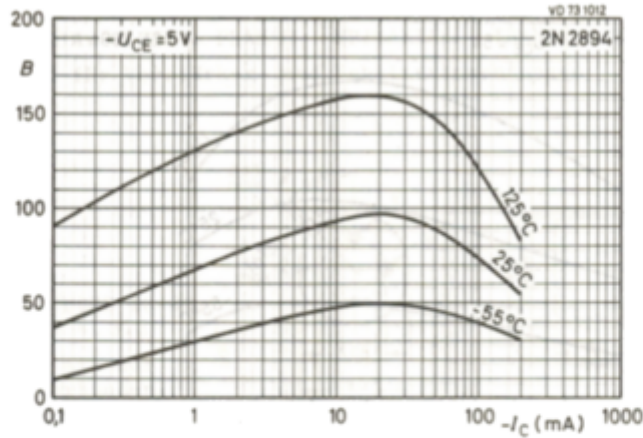
Schaltzeiten
bei $-I_{CX} = 30\text{ mA}$, $-I_{BX} = +I_{BY} = 3\text{ mA}$
bzw. bei $-I_{CX} = -I_{BX} = +I_{BY} = 10\text{ mA}$:



2 N 2894 A			
$t_{\text{ein}} \leq$	20		ns
$t_{\text{aus}} \leq$	25		ns
$\tau_s \leq$	20		ns
Impulsgenerator:	$t_p =$	400	ns
	$t_r \leq$	1	ns
	$R_g =$	50	Ω
Oszillograf:	$R_i =$	100	k Ω
	$t_r \leq$	1	ns

	U_1 V	$U_{\text{bat B}}$ V	R_1 Ω	R_2 Ω	R_3 Ω	$-I_{CX}$ mA	$-I_{BX}$ mA	$+I_{BY}$ mA	C μF
t_{ein}	-6,85	0	94	1000	2000	30	3		0,1
t_{aus}	+11,7	-9,85	94	1000	2000	30	3	3	0,1
τ_s	10	-11	270	500	500	10	10	10	0,33

2N2894



2N2894 A

